

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сергиево-Посадский институт игрушки – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВЫСШАЯ ШКОЛА НАРОДНЫХ ИСКУССТВ (академия)»
Кафедра общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО

кафедрой

протокол №10

от 15.05.2021 г.

Зав. кафедрой

 Е.Б.Николаева

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УМ и ВР

Т.В. Осипова



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

БД.04 Естествознание

Специальность: 54.02.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы(художественная вышивка)

**Разработан на основе
Федерального государственного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
54.02.02 Декоративно-прикладное
искусство и народные промыслы**

Составитель: Силаева Н.Е., преподаватель кафедры общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	4
2. Оценочные средства текущего контроля	6
3. Оценочные средства для промежуточной аттестации	7

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по учебной дисциплине БД.04
БД.04 Естествознание

54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹	ПК , ОК	Наименование темы ²	Уровень освоения темы	Наименование контрольно-оценочных средств ³	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные науки о природе, их общность и отличия; - естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной; - взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий; - вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания; - работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; - использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергоснабжения 	ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.	<p>Раздел 1. Роль естественнонаучного знания в системе культуры</p>	2	Фронтальный опрос Составление эссе по разделу	Дифференцированный зачет
		<p>Раздел 1.1. Современная физическая картина мира</p>	2	Фронтальный опрос Оценивание самостоятельной практической работы Тестирование Решение задач. Защита рефератов	
		<p>Раздел 2. Концепции современной химии</p>	2	Фронтальный опрос Оценивание самостоятельной практической работы Тестирование Защита рефератов	
		<p>Раздел 3. Современная биологическая картина мира</p>	2	Фронтальный опрос Оценивание самостоятельной практической работы Тестирование Решение практических задач. Защита рефератов	

Уровни освоения темы:

1. Ознакомительный 2 Репродуктивный 3 Продуктивный

Форма аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.
Оценочные средства текущего контроля (раздел Физика)

Характеристика оценочных средств

Тема 1: Механика

Фронтальный опрос

1. Что называется системой отсчёта?
2. Что такое траектория? На какие виды делится движение в зависимости от траектории?
3. Что называется путём? перемещением?
4. В чём заключается отличие между путём и перемещением?
5. В чём заключается сущность понятия относительности движения?
6. Что такое ускорение и для чего его нужно знать?
7. Во время любого неравномерного движения скорость меняется. Как характеризует это изменение ускорение?
8. Чем отличается замедленное прямолинейное движение от ускоренного?
9. Что такое равноускоренное движение?
10. Может ли тело двигаться с большой скоростью, но с малым ускорением?
11. Как направлен вектор ускорения в случае прямолинейного движения?
12. Скорость - векторная величина и может изменяться как модуль скорости, так и направление вектора скорости. Что именно изменяется при прямолинейном равноускоренном движении?
13. Может ли скорость движения тела быть равна нулю, когда его ускорение не равно нулю?
14. Как можно вывести формулы скорости и пути равнопеременного движения?
15. Что называют мгновенной скоростью переменного движения?

Тема 2. Механическая работа. Мощность.

Тест

Найдите правильный ответ.

- 1) *Какие из приведенных примеров движения можно считать равномерным?*
А Происходит торможение автомобиля
Б Пассажир спускается эскалатором метрополитена
В Самолет взлетает
- 2) *Прямолинейным равномерным называют движение, при котором:*
А модуль скорости тела остается неизменным
Б скорость тела изменяется на одинаковое значение за любые одинаковые промежутки времени
В тело выполняет одинаковые перемещения за любые интервалы времени
- 3) *Пассажирский поезд, двигаясь равномерно, за 20 мин прошёл путь 30 км. Найдите скорость движения поезда.*
А 10 м/с Б 15 м/с В 25 м/с
- 4) *Мотоцикл движется со скоростью 36 км/ч. Какой путь он пройдёт за 20 с?*
А 200 м Б 720 км В 180 м
- 5) *На рис. 7 приведен график зависимости пути равномерного движения от времени. Какая скорость движения тела?*
А 5 м/с Б 10 м/с В 20 м/с
- 6) *На рис. 8 приведен график зависимости скорости равномерного движения от времени. Какой путь прошло тело за 3 с?*
А 4 м Б 18 м В 36 м

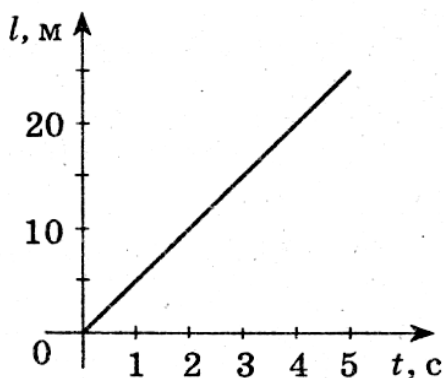


Рис. 7

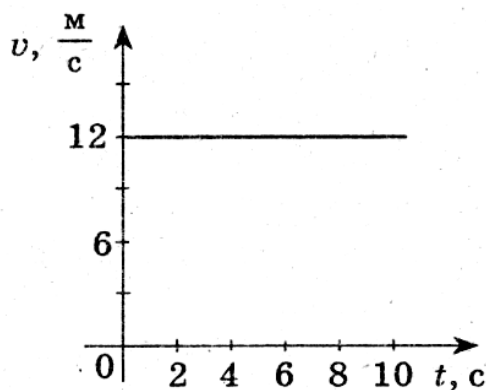


Рис. 8

Ответы к тесту:

1	2	3	4	5	6
Б	А	В	А	А	В

Тема 3. Динамика Самостоятельная работа

Вариант 1

1. Два тела движутся вдоль одной прямой так, что их уравнения имеют вид: $x_1 = 40 + 10t$, $x_2 = 12 + 2t^2$
А) определите вид движения; Б) каковы будут координаты этих тел через 5 секунд; в) через какое время и где одно тело догонит второе.
2. При аварийном торможении автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч остановился через 4 с. Найдите тормозной путь.
3. Тело движется равномерно со скоростью 3 м/с в течение 5с, после чего получает ускорение 20 м/с². Какую скорость будет иметь тело через 15 с от начала движения. Какой путь оно пройдет за все время движения?
4. Скорость автомобиля меняется по закону $v = 10 + 0,5t$. Найдите результирующую силу, действующую на него, если масса автомобиля 1,5 т.
5. Тело свободно падает с высоты 20 м над землей. Какова скорость тела в момент удара о землю? На какой высоте его скорость вдвое меньше?

Вариант 2

1. Два тела движутся вдоль одной прямой так, что их уравнения имеют вид: $x_1 = -40 + 4t$, $x_2 = 560 - 20t^2$
А) определите вид движения; Б) каковы будут координаты этих тел через 5 секунд; в) через какое время и где одно тело догонит второе.
2. Автомобиль, двигаясь с ускорением 2 м/с², за 5 с прошел 125 м. Найдите начальную скорость автомобиля.
3. Начиная равноускоренное движение, тело проходит за первые 4 с путь 24м. Определите начальную скорость тела, если за следующие 4 с оно прошло 64 м.
4. Скорость материальной точки изменяется по закону $v = 5 - 3t$ под действием силы 6 Н. Какова масса точки?
5. Тело падает с высоты 57,5 м. Сколько времени падает тело и какова его скорость при ударе о землю?

Тема 4. Молекулярная физика. Тепловые явления

Контрольная работа

Вариант 1

1. Баллон содержит кислород объемом 50 л, температура которого равна 27 °С, давление равно 2·10⁶ Па. Найдите массу кислорода.
2. Каково давление газа, если в его объеме, равном 1 м³, содержится 10⁶ молекул, а температура газа равна 87 °С?
3. При давлении 1,5·10⁵ Па в 1 м³ газа содержится 2·10²⁵ молекул. Какова средняя кинетическая энергия поступательного движения этих молекул?
4. При давлении 10⁵ Па и температуре 27⁰С плотность некоторого газа 0,162 кг/м³. Определите, какой это газ.
5. При какой температуре молекулы кислорода имеют среднюю квадратичную скорость 700 м/с?

Вариант 2

1. Рассчитайте давление газа в сосуде вместимостью 500 см³, содержащем 0,89 г водорода при температуре 17⁰С.
2. Какова температура газа при давлении 100 кПа и концентрации молекул 10²⁵ м⁻³?
3. При какой температуре находится газ, количество вещества которого равно 2,5 моль, занимающего объем 1,66 л и находящегося под давлением 2,5 МПа?
4. Определите плотность азота при температуре 27⁰С и давлении 100 кПа.
5. При давлении 250 кПа газ массой 8 кг занимает объем 15 м³. Чему равна средняя квадратичная скорость движения молекул газа?

Тема 5. Электромагнитные явления

Темы рефератов, докладов

1. Значение статического электричества в науке и технике.
2. Электроизмерительные приборы.
3. Тепловые машины и развитие техники.
4. Гроза как электрическое явление.
5. О магните, магнитных телах и большом магните Земли.
6. Электричество в быту.
7. Простые механизмы и их применение.
8. Трение – наш «друг» и «враг».
9. Вес – очень знакомое слово.
10. Колебания, волны, звук и здоровье человека.
11. Теплопередача в природе и технике.
12. Дисперсия – тайна солнечного света.
13. Атом и люди.
14. Современное воздухоплавание.
15. Мы живем на дне океана (атмосферное давление, его измерение и значение).

16. Электродвигатель и другие «профессии» электромагнита.
17. Архимед и его законы.
18. Влажность воздуха и ее значение.
19. Опыты Резерфорда.
20. Природа шаровой молнии.
21. Сила земного притяжения.
22. Источники электрической энергии.
23. Цвет и его свойства.
24. Инерция в нашей жизни.
25. Открытие электрона.
26. Старое и новое об элементах и батареях.
27. Мир звуков и красок.

Оценочные средства текущего контроля (раздел Химия с элементами экологии)

Характеристика оценочных средств

ТЕСТ №1

Тема: Вода, растворы.

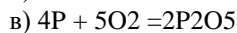
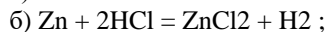
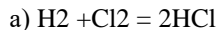
1. Воду, в которой нет растворимых примесей, получают:
 - а) путем дистилляции;
 - б) путем отстаивания;
 - в) путем гидролиза
2. Для получения воды путем синтез необходимы:
 - а) 2 объема водорода и 2 объема кислорода
 - б) 2 объема водорода и 1 объем кислорода
 - в) 1 объем водорода и 2 объема кислорода
3. Твердое состояние воды – лед, который легче воды, так как:
 - а) происходит резкое увеличение ее объема
 - б) происходит резкое уменьшение ее объема
 - в) происходит резкое уменьшение ее площади
4. Полный распад воды на водород и кислород происходит при t :
 - а) 100 градусах Цельсия;
 - б) 4000 градусах Цельсия;
 - в) 1000 градусах Цельсия;
5. При взаимодействии воды со щелочным металлами образуется:
 - а) основание;
 - б) кислота;
 - в) оксид
6. Раствор, в котором данное вещество при данной температуре больше не растворяется, называют:
 - а) ненасыщенным;
 - б) концентрированным;
 - в) насыщенным
7. Массовой долей растворенного вещества ($Wв$) называют:
 - а) отношение массы вещества ($mв$) к массе раствора ($mр$);
 - б) отношение массы воды (mH_2O) к массе раствора ($mр$);
 - в) отношение массы вещества ($mв$) к массе воды (mH_2O)
8. Плотность воды (ρ_{H_2O}) = :
 - а) 100 г/мл;
 - б) 1 г/мл;
 - в) 10 г/мл

ТЕСТ № 2

Тема «Кислоты»

1. Как изменяет свой цвет индикатор – лакмус в растворах кислот?
 - а) не меняет свой цвет;
 - б) становится фиолетовым;
 - в) становится красным
2. Из перечисленных веществ выбрать формулу бескислородной кислоты
 - а) HCl
 - б) Fe_2O_3
 - в) H_2SO_4

3. Из перечисленных химических уравнений выбрать то, которое характеризует химические свойства неорганических кислот:



4. С какими из перечисленных веществ не взаимодействуют кислоты?

а) с водородом;

б) с металлом;

в) с гидроксидами металлов

5. Чем определяется основность неорганических кислот?

а) количеством атомов кислорода в кислоте;

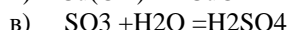
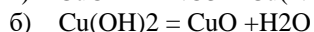
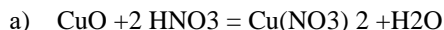
б) количеством атомов водорода в кислоте;

в) количеством атомов серы в кислоте

6. Из перечисленных веществ выбрать формулу кислоты

а) $NaOH$; б) CuO ; в) HNO_3

7. Из перечисленных химических уравнений выбрать то, которое характеризует химические свойства неорганических кислот:



8. Как изменяет свой цвет индикатор – метиловый оранжевый в растворах кислот?

а) не меняет свой цвет;

б) становится синим;

в) становится розовым

Примерная тематика рефератов

1. Вода в хозяйственной деятельности человека
2. Речные экосистемы
3. Морские экосистемы
4. Загрязнение воды и способы очистки
5. Жесткая вода и её умягчение
6. Озоновые дыры
7. Загрязнение атмосферы и его источники
8. Углеводы и их роль в живой природе
9. Роль жиров в организме человека
10. Сбалансированное питание

Оценочные средства текущего контроля (раздел Биология)

Характеристика оценочных средств

Тематический доклад или эссе

Тематического доклада является одним из видов текущего контроля подготовки студента и оценки его знаний, умений и навыков, уровня сформированности некоторых компетенций при освоении учебного модуля дисциплины «Естествознание».

Оценочное средство в виде подготовки доклада с последующим его представлением используется при проведении практических занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать выступление перед студенческой аудиторией. Максимальное количество баллов за тематический доклад – 5 баллов.

Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-10 минут.

В докладе необходимо раскрыть: основные понятия анализируемой темы, предмет и задачи темы с правовой точки зрения; основные разделы и понятия дисциплины «Естествознание».

Эссе является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков при освоении учебного модуля дисциплины «Естествознание». Данное средство позволяет оценить умение студента письменно изложить суть проблемы, применить теоретический инструментарий междисциплинарных связей для анализа проблемы, сделать выводы и высказать собственную точку зрения по данному вопросу. Максимальное количество баллов, которые студент может получить за эссе – 5 баллов.

Структура эссе может быть произвольной, однако в нем должны присутствовать как теоретическое обоснование исследуемой темы с правовой точки зрения, так и собственное рассуждение, отношение к проблематике выбранной темы.

Примерная тематика докладов или эссе

1. Роль витаминов в организме. Нарушения при их избытке и недостатке
2. Метаболизм животных и растений в разных условиях
3. Действие вирусов на клетку
4. Влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека
5. Генетика человека. Группы крови человека

6. Наследственные болезни человека
7. Этические аспекты клонирования животных
8. Основные достижения современной селекции.
9. Гипотезы происхождения жизни.
10. Эволюция одного отдельного вида
11. Происхождение жизни на Земле
12. Экосистемы в современном мире
13. Важнейшие элементы биосферы
14. Бионика как одно из направлений биологии.

Тест тематический

Тест тематический является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков при освоении учебного модуля дисциплины «Естествознание». Целью тематических тестов является углубление, систематизация понятий дисциплины, закрепление полученных знаний. Данное средство позволяет оценить умение ориентироваться в правовом поле, при наличии нескольких вариантов ответа на поставленный вопрос.

Тематические тесты тесно взаимосвязаны с темами лекций и другими видами изучения учебного материала и помогают определить уровень усвоения знаний по конкретным темам, своевременно выявить недостатки в подготовке обучающихся и принять необходимые меры по их корректировке и оказание обучающимся индивидуальной помощи.

Тесты по темам разработаны в двух вариантах из 10-15 вопросов в каждом.

Примеры тематических тестов:

1. Тематический тест по теме «Строение и функции клеток»

1 вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

A1 Наука, изучающая клетку называется

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1). Физиологией | 3). Анатомией |
| 2). Цитологией | 4). Эмбриологией |

A2 Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) М. Шлейден | 3). Р. Гук |
| 2) Т. Шванн | 4). Р. Вирхов |

A3 К прокариотам относятся

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1). Дождевой червь | 3). Кишечная палочка |
| 2) Шампиньон | 4). Инфузория-туфелька |

A4 Основным свойством плазматической мембраны является

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1). Полная проницаемость | 3). Избирательная проницаемость |
| 2). Полная непроницаемость | 4). Избирательная полупроницаемость |

A5 Внутренняя полужидкая среда клетки - это

- | | |
|------------------|----------------|
| 1). Нуклеоплазма | 3). Цитоскелет |
| 2). Вакуоль | 4). Цитоплазма |

A6 В рибосомах в отличие от лизосом происходит

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1). Синтез углеводов | 3). Окисление нуклеиновых кислот |
| 2) Синтез белков | 4). Синтез липидов и углеводов |

A7 Грибная клетка, как и клетка бактерий

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1) Не имеет ядерной оболочки | 3). Не имеет хлоропластов |
| 2) Имеет одноклеточное строение тела | 4). Имеет неклеточный мицелий |

A8 Полости в цитоплазме растительной клетки, ограниченные мембраной и заполненные жидкостью.

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) Лейкопласты | 3). Вакуоли |
| 2) Хлоропласты | 4). Хромопласты |

A9 Главным структурным компонентом ядра является

- | | |
|---------------|------------------|
| 1). Хромосомы | 3). Ядрышки |
| 2). Рибосомы | 4). Нуклеоплазма |

A10 Неклеточная форма жизни на Земле

- | | |
|------------|----------------------|
| 1). Вирусы | 3). Бактерии |
| 2). Грибы | 4). Кишечная палочка |

Часть В Выберите три верных ответа из шести

V2 Дайте характеристику хлоропластам

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1). Состоит из плоских цистерн | 4). Содержит свою молекулу ДНК |
| 2). Имеет одномембранное строение | 5). Участвуют в синтезе АТФ |
| 3). Имеет двумембранное строение | 6). На гранах располагается хлорофилл |

V3 Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

- 1). Имеет вакуоли с клеточным соком
- 2). Клеточная стенка отсутствует
- 3). Способ питания автотрофный

- 4). Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). Способ питания гетеротрофный

2 вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

А1 Цитология – это наука, изучающая

- 1). Тканевый уровень организации живой материи
- 2). Организменный уровень организации живой материи
- 3). Клеточный уровень организации живой материи
- 4). Молекулярный уровень организации живой материи

А2 К прокариотам НЕ относятся

- 1). Цианобактерии
- 2). Клубеньковые бактерии
- 3). Кишечная палочка
- 4). Человек разумный

А3 Плазматическая мембрана состоит из молекул

- 1). Липидов
- 2). Липидов и белков
- 3). Липидов, белков и углеводов
- 4). Белков

А4 Транспорт в клетку твердых веществ называется

- 1). Диффузия
- 2). Фагоцитоз
- 3). Пиноцитоз
- 4). Осмос

А5 Цитоплазма выполняет функции

- 1). Обеспечивает тургор
- 2). Выполняет защитную функцию
- 3). Участвует в удалении веществ
- 4). Место нахождения органоидов клетки

А6 Митохондрии в клетке выполняют функцию

- 1). Окисления органических веществ до неорганических
- 2). Хранения и передачи наследственной информации
- 3). Транспорта органических и неорганических веществ
- 4). Образования органических веществ из неорганических с использованием света

А7 В лизосомах, в отличие от рибосом происходит

- 1). Синтез углеводов
- 2). Синтез белков
- 3). Расщепление питательных веществ
- 4). Синтез липидов и углеводов

А8 Ядрышки участвуют

- 1). В синтезе белков
- 2). В синтезе р-РНК
- 3). В удвоении хромосом
- 4). В хранении и передаче наследственной информации

А9 Отличие животной клетки от растительной заключается в

1. Наличие клеточной оболочки из целлюлозы
2. Наличие в цитоплазме клеточного центра
3. Наличие пластид
4. Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

А10 Осмотическое давление, создающее напряженное состояние оболочки растительной клетки

- 1). Осмос
- 2). Тургор
- 3). Диффузия
- 4). Фагоцитоз

Часть В Выберите три верных ответа из шести

В2 Дайте характеристику комплексу Гольджи

- 1). Состоит из сети каналов и полостей
- 2). Состоит из цистерн и пузырьков
- 3). Образуются лизосомы
- 4). Участвует в упаковке веществ
- 5). Участвует в синтезе АТФ
- 6). Участвует в синтезе белка

В3 Выберите три признака прокариотической клетки?

- 1). Клеточная стенка представлена муреином или пектином
- 2). Наследственный аппарат располагается в цитоплазме клетки
- 3). Имеет клеточный центр
- 4). Имеется ядро
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). В цитоплазме располагаются рибосомы

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Раздел Физика

Вопросы для дифференцированного зачета.

1. Международная система единиц СИ. Основные единицы системы СИ.
2. Векторные и скалярные величины. Назовите известные вам векторные величины.
3. Кинематика как раздел физики. Движение. Траектория движения. Система отсчета. Характеристики движения. Равномерное движение. Графическое представление равномерного движения. Средняя скорость.

4. Кинематика. Равноускоренное движение. Характеристики равноускоренного движения. Графическое представление равноускоренного движения. Мгновенная скорость.
5. Силы в природе. Четыре вида сил. Характеристика гравитационных и электромагнитных сил.
6. Свободное падение как частный случай равноускоренного движения. Ускорение свободного падения.
7. Динамика как раздел физики. Законы Ньютона – законы движения.
8. Ключевые задачи механики: вес тела, движущегося с ускорением, движение по наклонной плоскости, движение связанных тел.
9. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение как пример выполнения закона сохранения импульса.
10. Энергия тела. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения полной энергии. Всеобщность этого закона.
11. Работа тела. Понятие полезной работы. Связь работы и энергии, теоремы о кинетической и потенциальной энергиях. Мощность.
12. Охарактеризуйте гравитационное взаимодействие.
13. Сформулируйте законы сохранения импульса и энергии.
14. Сформулируйте теоремы о потенциальной и кинетической энергии.
15. Закон всемирного тяготения. Границы применения этого закона.
16. Работа, мощность, энергия. Формулы расчета этих величин.
17. Сформулируйте 1, 2, 3 законы Ньютона

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для дифференцированного зачета. (раздел Химия с элементами экологии)

1. Физические и химические свойства воды.
2. Растворы (насыщенные, ненасыщенные, разбавленные, концентрированные)
3. Массовая доля растворенного вещества.
4. Водные ресурсы Земли.
5. Качество воды
6. Химический состав воздуха.
7. Атмосфера и климат.
8. Кислотные дожди.
9. Кислоты и щелочи
10. Химические элементы в организме человека.
11. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины
12. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Раздел Биология

Характеристика оценочных средств для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине

1. Уровни организации живой материи.
2. Строение и функции клетки. Различия в строении животной и растительной клетки.
3. Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов.
4. Реализация наследственной информации в клетке.
5. Размножение организмов. Митоз. Мейоз.
6. Генетика как наука. Законы Г. Менделя
7. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.
8. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов
9. Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни
10. Эволюционная теория Ч. Дарвина
11. Движущие силы эволюции. Вид, критерии вида
12. Формы естественного отбора. Видообразование, микроэволюция
13. Основные идеи о происхождении жизни на Земле. Развитие жизни в разные эры
14. Гипотезы зарождения жизни
15. Происхождение и эволюция человека. Человеческие расы
16. Экологические системы.
17. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
18. Охрана природы. Ноосфера.
19. Бионика

Итоговый тест

1 Вариант

Часть А. Выберите только один верный ответ.

1. Элементарной единицей эволюционного процесса является:

- а. Особь б. Вид в. Подвид г. Популяция

2. Основоположником науки систематики является:

- а. Ч. Дарвин б. Ж.Б. Ламарк в. К. Линней г. М. Ломоносов

3. Примером действия движущей формы естественного отбора является:

- а. Исчезновение белых бабочек в индустриальных районах
б. Сходство в строении глаза млекопитающих
в. Выведение нового сорта пшеницы в новых условиях.
г. Гибель длиннокрылых и короткокрылых птиц во время бурь

4. Особи двух популяций одного вида:

- а. Могут скрещиваться и давать плодовитое потомство
б. Могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают
в. Не могут скрещиваться
г. Могут скрещиваться с особями других видов

5. Примером покровительственной окраски является:

- а. Сходство форм и окраски тела с окружающими предметами
б. Подражание менее защищенного вида более защищенному
в. Чередование светлых и темных полос на теле
г. Окраска осы

6. Ароморфозом можно считать следующие «приобретения»:

- а. Утрата шерстного покрова слонами
б. Появление яиц у пресмыкающихся и их развитие на суше
в. Удлинение конечностей лошади
г. Покровительственную окраску

7. Суть гипотезы А.И. Опарина заключается:

- а. В признании абиогенного синтеза органических соединений
б. В отрицании абиогенного синтеза органических соединений
в. В утверждении, что жизнь была привнесена извне
г. В утверждении, что жизнь существовала вечно

8. Важнейшим событием архея следует считать:

- а. Накопление в атмосфере кислорода б. Появление коацерватов
в. Образование первых органических соединений г. Выход животных на сушу

9. Необходимым условием для жизни растений на суше было:

- а. Наличие кислорода в атмосфере б. Наличие почвы
в. Наличие хлорофилла г. Наличие «озонового экрана»

10. Одной из причин, по которой сейчас не возникают новые виды человека является:

- а. Отсутствие репродуктивной изоляции между расами
б. Сходство генотипов всех людей в. Принадлежность рас к разным видам
г. Увеличение скорости передвижения

11. От собирательства съедобных растений к их выращиванию человек перешел на стадии:

- а. Человека умелого б. Питекантропа в. Неандертальца г. Кроманьонца

12. Человек появился на Земле:

- а. В архейскую эру б. В палеозойскую эру в. В мезозойскую г. В кайнозойскую

13. Организмы, как правило, приспосабливаются:

- а. К нескольким, наиболее важным экологическим факторам
б. К одному, наиболее существенному фактору
в. Ко всему комплексу экологических факторов г. Верны все ответы

14. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:

- а. Изобилие пищи б. Отсутствие врагов
в. Сознательный отбор кроликов человеком г. Благоприятные климатические условия

15. Энергия солнца используется:

- а. Только продуцентами б. Только редуцентами и консументами
в. Всеми участниками биоценоза, кроме редуцентов
г. Всеми участниками биоценоза

16. Наилучшим способом участия отдельного человека в сохранении биосферы является:

- а. Отказ от езды на автомобиле б. Участие в разработке законов по охране природы
в. Сокращение потребления мясной пищи г. Отказ от браконьерства

17. Выбрать правильно составленную пищевую цепь:

- а. Клевер---ястреб---шмель---мышь
- б. Клевер---шмель---мышь---ястреб
- в. Шмель---мышь---ястреб---клевер
- г. Ястреб---мышь---шмель---клевер

Часть В.

V.1. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов четыре правильных ответа.

Выбрать основные факторы среды, от которой зависит процветание организмов в океане:

- а. Доступность воды
- б. Количество осадков
- в. Прозрачность среды
- г. pH среды
- д. Соленость среды
- е. Скорость испарения воды
- ж. Концентрация в среде углекислого газа

V.2. При выполнении задания установите соответствие примеров приспособлений с их характером. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Окраска шерсти белого медведя
- б. Окраска жирафа
- в. Окраска шмеля
- г. Форма тела палочника
- д. Окраска божьей коровки
- е. Черные и оранжевые пятна гусениц
- ж. Строение цветка орхидеи
- з. Внешнее сходство некоторых мух с осами

Покровительственная окраска	Маскировка	Мимикрия	Угрожающая окраска

Часть С.

Дать полное определение терминам:

Экологические факторы среды – это

Цитология – это

Экологическая пирамида – это

2 Вариант

Часть А. Выберите только один верный ответ.

1. Материалом для эволюционных процессов служит:

- а. Генетическое разнообразие популяций
- б. Вид
- в. Благоприятные признаки
- г. Бесполезные или вредные признаки

2. Сколько видов растений представлено в данном списке (одуванчик лекарственный, клевер, подорожник средний, мята клубненосная):

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

3. Естественный отбор сохраняет признаки организмов:

- а. Полезные для человека
- б. Вредные для человека
- в. Вредные для вида
- г. Полезные и нейтральные для вида

4. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- а. Внешнее отличие групп друг от друга
- б. Внутренние отличия групп друг от друга
- в. Изоляция групп друг от друга
- г. Все перечисленные выше причины

5. Подражание менее защищенного вида более защищенному называется:

- а. Маскировка
- б. Мимикрия
- в. Покровительственной окраской
- г. Предупреждающей окраской

6. Разные виды дарвиновских вьюрков возникли путем:

- а. Ароморфоза
- б. Дегенерации
- в. Идиоадаптации
- г. Катагенеза

7. Одним из важнейших этапов возникновения жизни можно считать:

- а. Появление аминокислот
- б. Появление углеводов
- в. Появление нуклеиновых кислот
- г. Появление липидов

8. Эра, в течение которой возникла жизнь, называется:

- а. Ранний протерозой
- б. Архей
- в. Палеозой
- г. Мезозой

9. Мезозойскую эру составляют периоды:

- а. Девон, силур, кембрий
- б. Триас, юра, мел
- в. Палеоген, неоген, антропоген
- г. Девон, неоген, мел

10. Одним из признаков, доказывающих факт существования эволюционных процессов в человеческом обществе является:

- а. Частые наследственные заболевания у “малых” народов
- б. Рождение мулатов
- в. Изменения в лексике, развитие науки, культуры
- г. Все перечисленные выше признаки

11. Переход от человекообразных обезьян к человеку совершился путем:

- а. Ароморфозов
- б. Идиоадаптации
- в. Дегенерации
- г. Катагенеза

12. Основной причиной формирования разных рас стали:

- а. Генетическая изоляция
- б. Экологическая изоляция
- в. Географическая изоляция
- г. Репродуктивная изоляция

13. Ограничивающим фактором можно считать:

- а. Фактор, больше всего отклоняющийся от оптимальных значений

- б. Фактор, наиболее приближенный по значению к оптимальному
- в. Фактор, не выходящий за пределы оптимального
- г. Фактор, менее всего отклоняющийся от оптимума

14. Одним из важнейших результатов взаимоотношений между организмами является:

- а. Регуляция численности организмов
- б. Эволюционный прогресс видов
- в. Возникновение генетического разнообразия организмов
- г. Нет верного ответа

15. Агросистема сходна с экосистемой в том, что в ней также:

- а. Отсутствуют цепи питания
- б. Происходит круговорот веществ
- в. Большую роль играет человек
- г. Нет организмов-разрушителей

16. На каждом последующем уровне пищевой цепи утрачивается:

- а. 1% энергии
- б. 10% энергии
- в. 30% энергии
- г. 50% энергии

17. Считают, что “парниковый эффект” обусловлен увеличением в атмосфере:

- а. Сероводорода
- б. Углекислого газа
- в. Диоксида серы
- г. Озона

Часть В.

В.1. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов четыре правильных ответа.

Выбрать признаки, характерные только для агроценоза:

- а. Единственным источником энергии является солнце
- б. Все химические элементы возвращаются в почву
- в. Поглощенная энергия рассеивается в виде тепла
- г. Часть энергии и веществ извлекаются из круговорота человеком
- д. Действует только естественный отбор
- е. Действуют естественный и искусственный отборы
- ж. Используются дополнительные источники энергии
- з. Действие природных факторов не контролируется
- и. Гибнет при отсутствии контроля со стороны человека
- к. Гибнет при неразумном вмешательстве человека

В.2. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Химический состав воды
- б. Разнообразие планктона
- в. Влажность, t° почвы
- г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых
- д. Скорость течения воды
- е. Засоленность почвы
- ж. Разнообразие растений
- з. Химический состав воздуха
- и. Наличие в воздухе бактерий

Абиотические факторы	Биотические факторы

Часть С.

Дать полное определение терминам:

Первый закон Менделя – это

Метаболизм – это

Трофический уровень – это

Критерии оценки ответа студента на зачете

	Критерии оценки
Пороговый (0-40 баллов)	Ответ на вопрос не дан, обсуждение и помощь преподавателя не привели к правильному заключению. В ответе студента проявляется незнание основного материала дисциплины.
Стандартный (41-70 баллов)	Ответ на теоретический вопрос дан при активной помощи преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, определения и понятия даны не точно. Обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Продвинутый (71-85 баллов)	Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет профессиональной терминологией. Демонстрирует хорошие аналитические способности, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Высокий (86-100 баллов)	Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет профессиональной терминологией, проявляет творческие способности, знание дополнительной литературы. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами дисциплины.

Окончательная оценка выставляется путем пересчета 100-балльной оценки в 4-х балльную:

- от 0 до 41 баллов – неудовлетворительно
- от 41 до 70 баллов – удовлетворительно
- от 71 до 85 – хорошо
- от 86 до 100 баллов – отлично

Критерии оценки устного ответа.

Оценка «5»

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности;
- литературным языком;
- ответ самостоятельный

Оценка «4»

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя

Оценка «3»

- ответ полный, при этом допущены существенные ошибки или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка умений решать расчетные задачи.

- Оценка «5»** - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

- Оценка «4»** -в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

- Оценка «3»** - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в математических расчетах.

- Оценка «2»** - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Критерии оценки тестов:

- более 84% - оценка 5
- 71-83% - оценка 4
- 61-70%- оценка 3
- менее 60% - оценка 2

Критерии оценки письменных контрольных и самостоятельных работ

Оценка «5»

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Оценка «4»

- выполнил работу полностью, но допустил в ней:
 1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета
 - 2.или не более двух недочетов.

Оценка «3»

- выполнил не менее половины работы или допустил:
 - 1.не более двух грубых ошибок;
 - 2.или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
 - 3.или не более двух-трех негрубых ошибок;
 - 4.или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
 - 5.или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2»

- если:
 - 1.допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
 - 2.или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии оценки выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по предметам.

Оценка "5" ставится, если :

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) правильно выполнил анализ погрешностей.

6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.

Оценка "2" ставится, если:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.